

Algebra de Boole

1. Elemento Identidad

- a) $a(1) = a$
- b) $a + 0 = a$

2. Ley Conmutativa

- a) $a + b = b + a$
- b) $a \cdot b = b \cdot a$

3. Ley Distributiva

- a) $a \cdot (b + c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)$
- b) $a + (b \cdot c) = (a + b) \cdot (a + c)$

4. Negación o Complemento

- a) $a + \bar{a} = 1$
- b) $a \cdot \bar{a} = 0$

5. Ley de la Anulación

- a) $a + 1 = 1$
- b) $a \cdot 0 = 0$

6. Ley de la Involución o Doble Negación

- a) $\bar{\bar{a}} = a$

7. Idempotencia

- a) $a + a = a$
- b) $a \cdot a = a$

8. Absorción

- a) $a + ab = a$
- b) $a \cdot (a + b) = a$

9. Simplificación

- a) $a + \bar{a}b = a + b$
- b) $a \cdot (\bar{a} + b) = a \cdot b$

10. Ley Asociativa

- a) $a + (b + c) = (a + b) + c = a + b + c$
- b) $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot b \cdot c$

11. Concenso

- a) $a \cdot b + \bar{a} \cdot c + b \cdot c = a \cdot b + \bar{a} \cdot c$
- b) $(a + b) \cdot (\bar{a} + c) \cdot (b + c) = (a + b) \cdot (\bar{a} + c)$

12. Ley de De Morgan

- a) $\overline{(a + b)} = \bar{a} \cdot \bar{b}$
- b) $\overline{(a \cdot b)} = \bar{a} + \bar{b}$